Über Beckensarkome.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshülfe

der

Medicinischen Fakultät

der

Königl. bayer. Ludwigs-Maximilians-Universität zu München

unter dem Präsidium des Herrn

Obermedicinalrates Professor Dr. Bollinger

vorgelegt von

Ludwig Erken

aus **Merzenich** (Rheinland).

München 1894.

Druck von Knorr & Hirth in München.

Meinem lieben Bruder

Carl Reinold

in Dankbarkeit

gewidmet.

Unter den vom Becken ihren Ausgang nehmenden Geschwülsten kommt das Sarkom relativ am häufigsten vor. Es entwickelt sich immer aus einem Gewebe der Bindesubstanzgruppe und kann auf Fascien, zwischen den Muskeln, am und im Knochen seinen Sitz haben, es kommt auf serösen Häuten und in inneren Organen vor und geht nicht selten auch von den Lymphdrüsen aus; nur aus Knorpel geht das Sarkom niemals hervor. Was den mikroskopisch-histologischen Bau dieser Geschwulst angeht, so kommt sie in den drei Formen der Spindel-, Rund- und Riesenzellensarkome vor; eine Bevorzugung der einzelnen Form findet nicht statt. Sehr häufig findet es sich auch in Verbindung mit den Gruppen der typischen Bindegewebsgeschwülste als Fibro-, Myxo-, Glio-, Melano-, Chondro-, Osteosarkom u. a.

Aufgabe dieser Abhandlung ist, die einzelnen Sarkomvarietäten, die am Becken vorkommen, anatomisch darzustellen, auf ihre Aetiologie und Symptomatologie näher einzugehen und im Anschluss daran einen Fall von Retroperitonealsarkom am Becken anzufügen, der im hiesigen pathologischen Institute zur Section kam.

Die Frage nach den Ursachen der Sarkomentwicklung hängt selbstverständlich eng zusammen mit der Ergründung der Ursachen der Entstehung der Geschwülste überhaupt. Bei der Untersuchung über die Aetiologie der Sarkome sind heutzutage zwei Theorien massgebend, auf die man bemüht ist, alle aetiologischen Momente zurückzuführen. Als ihre Vertreter stehen sich Virchow und Cohnheim gegenüber. In gewisser Beziehung finden sich jedoch zwischen Beiden Berührungspunkte. Virchow's Theorie enthält zwei Angaben über die Entstehung der Geschwülste: Die eine ist als die »congenitale Anlage« bezeichnet worden, während die zweite nicht unzutreffend »constitutionelle Anlage« oder »Geschwulstdiathese« genannt wird. Auf letztere legt Virchow offenbar das Hauptgewicht. Er versteht darunter eine meist von der

frühesten Entwicklung her bestehende Störung, die sich nicht gerade in der Bildung einer Geschwulstanlage, sondern in einer Schwächung und Unvollkommenheit des betreffenden Teiles kundgiebt. Seiner Ansicht nach liegt dieselbe wahrscheinlich viel häufiger zu Grunde, als bis jetzt angenommen wird.

Dieser Virchow'schen Hypothese steht die von Cohnheim gegenüber. Er führt die Geschwulstbildung auf eine embryonale Anlage zurück. »Wenn Sie mich freilich fragen, worin der Fehler der embryonalen Anlage besteht, der zum Ausgangspunkt und zur Ursache einer Geschwulst wird, so kann ich darauf nur mit einer Hypothese antworten,« sagt er im I. Band seiner »Vorlesungen über allgemeine Pathologie« und fährt dann fort: »Das Einfachste scheint mir zweifellos, sich vorzustellen, dass in einem frühern Stadium der embryonalen Entwicklung mehr Zellen produciert werden, als für den Aufbau des betreffenden Teiles nötig sind, sodass nun ein Zellenquantum unverwendet übrig geblieben ist, von an sich vielleicht nur sehr geringfügigen Dimensionen, aber — wegen der embryonalen Natur seiner Zellen, — von grosser Vermehrungsfähigkeit. Die Hauptsache ist und bleibt immer, dass es ein Fehler, eine Unregelmässigkeit der embryonalen Anlage ist, in der die eigentliche Ursache der spätern Geschwulst gesucht werden muss.«

Die Ursachen nun, die zu Sarkom führen, beruhen teils auf einer congenitalen Prädisposition, teils sind es sogenannte Gelegenheitsursachen, die Entstehung und Wachstum der Geschwülste beeinflussen.

Wenn wir von den congenitalen Verhältnissen absehen, da sie äusserst selten zur Beobachtung gelangen, so finden wir zuerst das Auftreten der Sarkome in der Wachstumsperiode des Körpers, resp. gegen Ende derselben. Vor allen Dingen sind es die Röhren- und spongiösen Knochen, die den Sarkomen ein günstiges Feld darbieten, zu einer Zeit, wo die definitive Ordnung ihrer innern Zusammensetzung, namentlich das gegenseitige Verhältnis von Mark und Knochengewebe festgestellt wird und wo gerade in beiden mancherlei Veränderungen vor sich gehen.

Gerade wie die Knochen, im Begriff sich für die Zukunft endgültig zu konstituieren, unter einer gewissen ungünstigen Disposition stehen, so haben wir auch in der Zeit der Entwicklung des Geschlechtslebens eine Periode, die einen äusserst günstigen Moment für das Einsetzen einer Krankheit darbietet. Denn in ihr werden

die Gewebe der Sexualdrüsen »durch neue Bildungsvorgänge zum zweiten Male in einen Zustand der Vulnerabilität versetzt.«

Deutliche Einflüsse auf Bildung und Wachstum von Sarkomen am Becken üben auch Menstruation, sexuelle Function, besonders aber die Schwangerschaft aus. Nicht nur Sarkome des Beckens nehmen während der Gravidität rasch zu, es besteht auch ein entschiedener Einfluss dieses Zustandes auf Sarkome anderer Organe, und zwar in der Weise, dass schon bestehende Sarkome während der Schwangerschaft bedeutend zunehmen oder dass sie plötzlich und rapid entstehen, oder schliesslich, dass sie während einer Schwangerschaft wachsen, nach der Entbindung abnehmen, um bei der nächsten Gravidität wieder zuzunehmen.

Für die letzte Angabe führt Lücke ein sehr interessantes Beispiel von einem Medullarsarkom an, das bei einer IXpara acht Tage vor der Entbindung entstanden war, auch noch nach der Entbindung an Grösse zunahm, aber nach Eintritt der Menses rasch kleiner wurde. Bei der X. Schwangerschaft begann der Tumor, der bis dahin nur als flache Auftreibung sichtbar geblieben war, im Beginn langsam, dann rascher und gegen Ende rapid zu wachsen, um sich nach der Entbindung in gleicher Weise, wie das erste Mal, bis auf einen geringen Rest zurückzubilden. Der Vorgang wiederholte sich bei der XI. Gravidität, aber mit dem Unterschiede, dass der Tumor nicht wieder nach der Entbindung abnahm, sondern sich enorm vergrösserte, sodass die Operation der kindskopfgrossen Geschwulst von Langenbeck ausgeführt wurde.

Ebenso wie durch Schwangerschaften wird auch durch die Veränderungen und die mehr oder minder heftigen Traumen während des Geburtsaktes die relative Häufigkeit von Beckensarkomen beim weiblichen Geschlecht bedingt. Havage giebt wenigstens an, dass von der Société anatomique de Paris mehrere Fälle beobachtet seien, wo im Anschluss an eine Geburt das Beckensarkom sich bei den betreffenden Frauen entwickelt habe.

Zuweilen ergiebt die Anamnese entzündliche Processe: Metritiden, gonorrhoische Infectionen u dergl., die meist in die Geschwulstsymptome übergehen. Andrée berichtet von einem Patienten, der häufig an Gonorrhoe gelitten und mit der Diagnose »Blasenkatarrh und Strictur« in Behandlung kam, allmälig die Symptome eines Beckensarkoms dargeboten habe. Ein entzündlicher Ursprung ist vorzugsweise bei Lymphosarkomen bekannt, wo auch gewisse äussere

Einflüsse der Örtlichkeit und des Klimas nicht ausgeschlossen zu sein scheinen.

Weit mehr aber als solche entzündliche Processe wird das Trauma als Ursache für die Entstehung von Beckensarkomen angegeben. Sehr häufig hört man, dass die Patienten die Geschwulstbildung auf irgend einen Schlag, Stoss oder dergl. zurückführen. Mag man dies nun bezweifeln oder nicht, das eine steht fest, schon durch die Präcision der Angaben, namentlich bei Knochensarkomen, dass Traumen häufig Ursachen abgeben für den Ausbruch einer sarkomatösen Erkrankung. Diese Traumen können in bestimmten, äussern Verletzungen, also in einmaligen Insulten bestehen, wie sie ein Stoss, Fall, Schlag u. dergl. darbieten oder sie stellen sich als andauernde und wiederholte Reizungen dar. Es liegt ja auch nur allzunahe, sich den Zusammenhang zwischen einem von aussen her wirkenden Einflusse, z. B Verletzung und einer darauf folgenden Erkrankung an der gereizten Stelle zu denken. Derartigen Insulten ist aber bekanntlich die Beckengegend sehr zugänglich; in den einzelnen Fällen wird es indes noch zweifelhaft bleiben, ob nicht die vorher symptomlose Geschwulst erst durch das Trauma entdeckt wurde.

Wenn nun viele Beobachter die Möglichkeit einer durch Trauma direkt verursachten Geschwulstbildung bestreiten und nur einen das Wachstum und die Weiterentwicklung schon bestehender Geschwulstanlagen befördernden Einfluss einräumen, so lässt sich dennoch die Lehre vom Trauma für das Primärentstehen eines Sarkoms wohl begründen. Das Hauptgesetz der Ernährung, dass Zufuhr und Abfuhr in einem stets gleichbleibenden Verhältnis stehen müssen, kommt uns hierbei zur Hülfe. Überwiegt nämlich die Zufuhr oder fehlt die nötige Abfuhr, so kommt es zur Hyperämie resp. Hypertrophie, welche in einer Vergrösserung der Zellen oder in einer Vermehrung der Zahl derselben besteht. Solche gesteigerte Zufuhr kommt aber durch Reize zustande. Es ist demnach leicht begreiflich, dass die geschlechtliche Entwicklung und Functionierung mit ihren mechanischen und nutritiven Reizzuständen, mit ihren Fluxionen zu den Beckenorganen, für Entstehung und Wachstum von Sarkomen in dieser Körpergegend sehr geeignete Bedingungen abgeben.

Wenn man früher behauptet hat, dass die Sarkome eine Erkrankung des reifern Alters seien, so mag vor allen Dingen die Schuld an der mangelnden Klarheit in den Begriffen gelegen haben,

die es veranlasste, dass so manche Neubildung epithelialen Charakters den Sarkomen zugezählt wurde. Zwar kann man auch jetzt nicht behaupten, dass die Sarkome ausschliesslich den ersten Decennien des Lebens angehören, da sich in den vierziger Jahren noch häufig und in den spätern vereinzelt Sarkombildungen gezeigt haben, — dass aber bei weitem die Mehrzahl der Sarkome dem ersten und zweiten Lebensdrittel angehört, steht fest. Und die Erklärung dafür liegt in der Natur der Sache. Denn das Wachstum und die Entwicklung des Organismus beruhen nicht zum kleinsten Teile auf der Entwicklung bindegewebiger Elemente, und es leuchtet ein, dass nur solange, als diesen die Entwicklungsenergie erhalten bleibt, solange also die Haut nicht schrumpft, die Knochen nicht atrophieren, sie die Neigung zu excessivem Wachstum entfalten können. Das letzte Drittel des Lebens bleibt den Neubildungen epithelialen Charakters überlassen, die alsdann auch in erschreckender Bösartigkeit auftreten.

Was nun schliesslich das Geschlecht betrifft, so sind beide für Entstehung von Beckensarkomen gleichmässig disponiert. Wenigstens findet sich in den in der Literatur verzeichneten Fällen die Geschwulst fast gleich häufig bei beiden Geschlechtern. So fand Havage, dass, während sonst Osteosarkome verschiedener Körpergegenden etwa zu $^2/_3$ auf das männliche, zu $^1/_3$ nur auf das weibliche Geschlecht entfallen, das geschlechtlich mehr engagierte Weib trotz seiner offenbar geringeren Neigung zu Osteosarkomen, den Mann an Häufigkeit des Vorkommens solcher Tumoren in dieser Körpergegend so gut wie erreicht.

Wenden wir uns nun zu den Symptomen, wie sie von den Beckensarkomen rein mechanisch ohne Rücksicht auf ihren anatomischen Bau hervorgerufen werden, so sind dieselben wesentlich von drei Momenten abhängig: von der Grösse, dem Sitz und der Consistenz der Neubildung. Bei der Betrachtung der einzelnen Störungen dürfen wir diese Momente nicht aus dem Auge lassen. Ein kleines hartes Fibrosarkom z. B., das vom Periost ausgehend, am obern innern Rand der incisura ischiadica maior seinen Sitz hat und das vielleicht intra vitam als solches nicht zur Beobachtung kommt, kann die heftigste Ischias hervorrufen, während ein grosses weiches Lymphosarkom oft lange symptomlos bestehen kann.

Wohl eins der ersten Symptome, das bisweilen auch als Ursache für die Entstehung der Beckensarkome angegeben wird, indes

nur als Folge der wachsenden Geschwulst und ihrer Druckwirkung auf die Nachbargewebe zu betrachten ist, sind Sensibilitätsstörungen. Dieselben sind entsprechend dem Sitz des Sarkoms fast nur in einer Extremität lokalisiert. Das Gefühl nimmt langsam ab, es treten Formicationen, leichte, schmerzhafte Sensationen, am häufigsten heftige neuralgische Schmerzen ein. Manchmal zeigt sich im Gebiete der Neuralgie geringere oder stärkere Anästhesie; viel häufiger dagegen besteht Hyperästhesie. In vielen Fällen sind die Schmerzen analog denen der Ischias, nur sind sie weniger remittierend, sehr selten intermittierend. Dieselben treten oft im Fuss auf und ziehen in die Höhe, oder sie bleiben einige Zeit im Schenkel lokalisiert und breiten sich durch Irradiation über die ganze Extremität aus; dabei sind sie von Anfang an heftig und stechend. Am meisten betroffen sind die Nerven, die von der Geschwulst gegen einen Knochen gedrückt werden können, was auch die häufigere Beteiligung des nervus ischiadicus als die des nervus cruralis erklärt. Die Ischias kann sich auch auf beiden Seiten entwickeln, wenn das Sarkom in die Markhöhle des Os sacrum hineinwuchert und die Nerven der cauda equina komprimiert.

Ausser diesen sensiblen kommen auch motorische Störungen vor: die Patienten klagen über Müdigkeit, Schwäche, über Schwere im Becken, Verstopfungs- und Fremdkörpergefühl, was sowohl von der Masse der Geschwulst herrühren, als auch mit den Gefäss- und Nervenstörungen in Zusammenhang stehen dürfte. In den von dem komprimierten Nerv versorgten Muskeln treten Contractionen (teils reflectorisch) auf, die zuweilen in förmliches Zittern und Zucken der betreffenden Extremität ausarten, während wirkliche Paresen selten zur Beobachtung gelangen. In anderen Fällen geben die Patienten an, dass die nervösen Störungen mit der Körperlage sich ändern, ja völlig schwinden können Gelangen solche Fälle zur Autopsie, so handelt es sich um bewegliche und leicht gestielte Tumoren, die meist vom Os sacrum ihren Ausgang nehmend, in aufrechter Stellung am Beckenboden und den Darmbeinschaufeln eine Stütze hatten und dann fast völlig schmerzlos waren, in der Rückenlage dagegen mit ihrer ganzen Schwere den nervus ischiadicus gegen den Knochen drückten und so die heftigsten neuralgischen Schmerzen verursachten.

Die Funktionsstörungen der Extremitäten, die ein solcher Tumor verursachen kann, treten meist dann auf, wenn die Geschwulst sich in der Nähe des Hüftgelenkes befindet. Verbreitert

sich das Sarkom in die Regio inguinalis, füllt es gerade die Leistenfurchen mit seinen Massen aus, so behindert es die Flexion des Femur und bewirkt Gehstörungen durch Abductionsstellung der Oberschenkel. Ausgesprochenermassen tritt diese Erscheinung ein, wenn die Geschwulstmasse das Hüftgelenk selbst ergriffen, die erweiterte und verdickte Gelenkkapsel, Schenkelhals und Trochanteren teilweise oder ganz resorbiert hat. Coxitische Erscheinungen und spontane Luxationen können die Folge sein.

Störungen von Seiten der Circulation, die ein Beckensarkom verursachen kann, treten selten in den ersten Lebensabschnitten der Geschwulst zu Tage; erreicht das Sarkom indes grössere Dimensionen, so sind diese Erscheinungen die notwendige Folge und dürften dann wohl nie vermisst werden. Hervorgerufen werden diese Symptome durch Compression einer oder mehrerer der zahlreichen Beckengefässe, wozu die Beckenvenen vermöge ihrer dünnen und nachgiebigen Wandungen sehr prädisponiert sind. Durch das Weiterwachsen der Geschwulstmasse in das Venenlumen hinein einerseits und die Ablagerung von Blutgerinnseln, die der Blutstrom auf die in das Gefäss hineinwuchernden hügeligen Hervorwölbungen der Geschwulst absetzt, andererseits, kann eine Obliteration des Gefässes angebahnt werden, die dann später zu Ödem und Varicenbildung der Extremität der kranken Seite führt. Wiewohl diese Erscheinungen durch Abschwächung der vis a tergo vermehrt werden, so sind sie doch hauptsächlich abhängig von der einfachen Compression der Venenstränge, deren Inhalt unter sehr geringem Drucke steht; sodass ein kleines Hindernis genügt, die genannten Symptome hervorzurufen. Die Venenobliterationen begründen die neuere Lehre von der Metastasenbildung und befestigen sie durch den Nachweis so zustande gekommener Geschwulstzellenembolien. Diagnostisch ist für den teilweisen oder völligen Verschluss einer grösseren tiefer gelegenen Vene wichtig die Varicenbildung oberflächlicher Venen, deren Erweiterung proportional das Ödem abnimmt. So sehen wir bei Compression der vena iliaca interna starke Dilatation der Hautvenen an den Nates, Ödem des Scrotums, der Schamlippen, Symptome venöser Hyperämie der Genitalschleimhäute. Fast stets ist aber das Bein mehr oder minder stark angeschwollen und es ist selbst bei unüberwindlichem Widerstand der collateralen Venenbahnen Gangrän des Beines nicht ausgeschlossen.

Weniger häufig als die Venen werden die Arterien von der

wachsenden und sich weiter ausbreitenden Geschwulstmasse in Mitleidenschaft gezogen. Die Geschwulst drängt dieselben vor sich her, drückt ihr Lumen, wenn sie nicht mehr ausweichen können, platt oder umwächst sie auch und erzeugt dann allmählich durch zunehmende Hemmung der Blutcirculation in denselben Thrombosierung. Erkennbar ist das Ergriffensein der arteriellen Blutbahnen ausser durch die excessive Mattigkeit, durch Abmagerung und Kühle des Beines und durch die verspätete und niedrige Pulswelle gegenüber der entsprechenden Arterie der anderen Extremität. In anderen Fällen wird sie auch zuletzt mit in den Degenerationsprozess hineingezogen, sodass schliesslich nur noch die Gefässintima die Geschwulst gegen das Gefässlumen hin abschliesst. Kann diese dann dem Blutstosse nicht mehr Widerstand leisten oder zerreisst sie durch einen zufälligen leichten Stoss von aussen, so tritt das Blut aus und es kann je nach der Lage der Perforationsstelle eine bedenkliche, und wenn eine grössere Arterie betroffen ist, selbst lebensgefährliche Blutung eintreten.

Die Symptome, die der Digestionsapparat darbietet, sind einfache Dislokationserscheinungen, indem die Organe mehr oder weniger nach der gesunden Seite hin verdrängt werden. Fast stets ist der Mastdarm von der Geschwulst verschoben, in seltenen Fällen der Anus. Infolge der venösen Störungen treten zuweilen Diarrhöen auf, die meist schwer zu beseitigen sind. Die von Seiten des Tumors sich steigernde Druckeinwirkung bedingt Koprostase und als Folge davon eine schwere Allgemeininfection: die Patienten haben keinen Appetit, werden von Meteorismus und Kolikschmerzen gepeinigt, schliesslich kommt es zu Ileus mit Koterbrechen, womit dann meist das Leiden endet. Defäcationsstörungen fehlen häufig; fast stets bei kleinen Sarkomen und den sehr weichen und myxomatös degenerierten, wo der Mastdarm ohne jede Stenosierung in die weiche Geschwulstmasse eingebettet liegt. Stets sind sie indes vorhanden bei grösseren Tumoren, es sei denn, dass die venöse Hyperämie diarrhöische Entleerungen bedingte.

Zu einem der konstantesten und frühesten Symptome gehören Funktionsanomalien des Harnapparates, die in manchen Fällen den Kranken zum Arzte geführt haben; ja die Harnbeschwerden bilden oft die einzigen Klagen der Patienten. Bei näherer Untersuchung ergiebt sich dann eine Striktur in der pars membranacea oder bei direkter Einwirkung der Geschwulst eine Stenosierung bis

in den Blasenkörper hinein. Gelangt nämlich die Geschwulst bis zur Harnblase, so wird der Blasenhals, da der Fundus vesicae urinariae mit dem Peritoneum ohne wesentliche Beeinträchtigung verschoben wird, davon betroffen; eine Verschiebung desselben hat eine Knickung der urethra an der pars membranacea, die im Beckenbindegewebe fest sitzt, zur Folge, oder aber die urethra wird zur Blase tangential gestellt, wodurch es dann durch ventilartigen Verschluss, gebildet von der Blasen-Harnröhrenwand, zu plötzlicher Harnverhaltung kommen kann. Ist durch die Geschwulst das Lumen der Harnröhre nur verengert, so wird der Harn erst nach längerem Drängen gelassen; andere Male ist der Versuch, dem Drange nachzugeben, vergeblich: trotz allen Pressens wird nicht ein Tropfen Urin entleert. Der Kranke lernt dann bald, dass gewisse Stellungen die Entleerung begünstigen, zuweilen ein Stehen mit stark vornübergebeugtem Körper, zuweilen das Liegen auf der einen oder der anderen Seite, zuweilen ein mehrfacher Wechsel. Die Schmerzlosigkeit documentiert das Fehlen acut entzündlicher Prozesse. Infolge der Urinretention kommt es zu Zersetzungsvorgängen in der Blase: Der Urin wird dick, trübe, reagiert alcalisch, enthält reichlich Schleim, kann nur mehr teilweise, zuletzt gar nicht mehr entleert werden und es entwickelt sich in kürzester Zeit tötliche Uraemie.

Comprimiert die Geschwulst die Ureterenmündung der einen Seite oder beide, so entwickelt sich unter dumpfen Schmerzen eine Geschwulst in der Nierengegend, eine Hydronephrose mit ihren Begleiterscheinungen, und hindert sie den Eintritt des Urins vollkommen, so geht der Patient an Uraemie zu Grunde.

Wohl der häufigste Ausgangspunkt der Beckensarkome sind die Beckenknochen, wenigstens findet man sie in den Abhandlungen als die zumeist vorkommenden bezeichnet. Über die Sarkome der Knochen herrschte noch zu Anfang dieses Jahrhunderts in jeder Hinsicht grosse Unklarheit. Wie Virchow in seinem Werke »Die krankhaften Geschwülste« sagt, wird dieselbe Neubildung bald als Spina ventosa, bald Osteosteatom oder auch als bösartige Exostose bezeichnet. Mit der späteren Benennung Osteosarkom kam man aber auch nicht weiter, da nun alle Sarkome am Knochen unter diesem Namen zusammengefasst wurden, ohne dass man sie weiter auf ihre Struktur oder Entstehung prüfte. Doch schon 1818 unterschied Asthley Cooper zwei grosse Gruppen, die periostalen und medullaren Knochensarkome und diese Einteilung

nach dem Ausgangspunkte nahm auch Virchow wieder auf; so stellt er den peripheren oder periostalen die centralen oder myelogenen Sarkome gegenüber.

So einfach und klar diese Einteilung auch ist, so lässt sich die Unterscheidung dieser beiden Formen nur bis zu einem gewissen Grade in der Entwicklung der Geschwulst führen; ist einmal ein grösserer Teil der Corticalsubstanz des Knochens in der Geschwulst aufgegangen, so lässt sich der primäre Ort der Entstehung mit Sicherheit nicht mehr angeben.

Betrachten wir zuächst die myelogenen Knochen-Sarkome, die also von dem Knochenmarke ihren Ausgang nehmen, so ist bei ihnen bemerkenswert, dass am seltensten der Ursprung in der eigentlichen Markhöhle liegt, gewöhnlich sind die spongiösen Knochen Prädilektionsorte derselben: so die Gelenkenden der langen Knochen, die Diploë der Schädel- und Beckenknochen u. s. w. Die centralen Sarkome pflegen weiche Gewächse zu bilden, wobei wir den Knochen durch die in der Spongiosa wuchernde Geschwulstmasse blasig aufgetrieben finden. Sie zeigen daher gewöhnlich eine Knochenschale, die nicht die stark ausgedehnte Corticalis des Knochens darstellt, sondern ihre Entstehung der ossificierenden Thätigkeit des Periostes verdankt. In seltenen Fällen überzieht die secundär entstandene verknöcherte Periostrinde die weiche Sarkomgeschwulst als gleichmässig feste Knochenschale; immer finden sich Stellen, welche stark verdünnt, dem Fingerdruck unter dem charakteristischen Pergamentknistern nachgebend, die weiche Consistenz der centralen Geschwulst erkennen lassen. Wenn im weiteren Verlauf die ossificierende Thätigkeit des Periostes mit dem rapiden Wachstum der Geschwulst nicht Schritt zu halten vermag, so wird an den stärkst verdünnten Stellen ein Durchbruch des Neoplasma stattfinden und letzteres, der einschränkenden Hülle ledig, ein solch rasches Wachstum annehmen, dass schliesslich dünne Knochenblättchen, auf der unregelmässigen Geschwulstoberfläche inselartig verteilt, die früher vorhanden gewesene Knochenschale andeuten.

Solch' weit vorgeschrittene Fälle kommen besonders, ausser an den Epiphysen der langen Röhrenknochen auch an den Beckenknochen vor. Diese Fälle zeigen auf der Oberfläche nur noch Knocheninseln und Leisten, zwischen denen die weiche Geschwulstmasse knollig hervorwuchert. Bisweilen kommt auch im Innern der weichen Geschwulst Knochengewebe vor, welches wohl als

Überrest einer früher vorhandenen unter dem Einfluss der fortschreitenden Neubildung wieder zerstörten Knochenschale aufzufassen ist. Während der Knochen und nach Durchbruch desselben auch die Weichteile sehr schnell in der Geschwulstmasse aufgehen, zeigt der Knorpel, sowohl der artikuläre wie der intermediäre, gegenüber dem Sarkomgewebe eine ausserordentliche Resistenzfähigkeit.

Das Sarkomgewebe selbst bietet in den meisten Fällen eine rein weisse bis graurötliche Farbe dar mit gleichmässig glatter Schnittfläche; die Consistenz ist sehr weich, fast fluktuierend, hirnmarkähnlich, zuweilen durch Überreste von Knochengewebe sandig. Das myelogene Sarkom zeigt Neigung zu sekundärer Metamorphose seines Gewebes. Es bilden sich nicht nur durch Verfettung seiner Zellen zahlreiche Erweichungsherde, die der ganzen Geschwulst einen cystoiden Charakter verleihen, sondern das Sarkomgewebe wandelt sich auch teilweise direkt in Knorpel- und Schleimgewebe um, sodass das anatomische Bild zu einem mannigfaltigen werden kann.

Eine Eigentümlichkeit der myelogenen Sarkome besteht darin, dass bisweilen ganz enorme Gefässentwicklungen auftreten, wodurch der Habitus der Geschwulst bedeutend verändert wird. Die Gefässe haben immer den Charakter sehr weiter und sinuöser Capillaren, in denen sich das Blut staut und die dann leicht auf geringfügige äussere Veranlassung hin bluten und so zur Entwicklung jener durch zahlreiche grössere und kleinere Extravasationen bedingten hämorrhagischen Herde und Infiltrationen führen, welche sich oft durch das ganze Geschwulstparenchym ausbreiten. Diese hämorrhagischen Erweichungsherde sind indes nicht für wahre Cysten anzusehen, denn letztere haben stets eine sie umkleidende mit Epithel überzogene Membran, die erstern fehlt.

Eine Folge des Gefässreichtums ist, dass man an diesen Geschwülsten oft Pulsationen wahrnimmt, die bisweilen ein Aneurysma vortäuschen.

Mikroskopisch zeichnen sich die myelogenen Knochensarkome aus durch das so häufige Auftreten von Riesenzellen. Besonders reich an letzteren sind die myelogenen Epuliden; doch können die Riesenzellen nicht als Kriterium für den Ausgangspunkt der myelogenen Neubildung angesehen werden, da auch bisweilen periostale Epuliden und in seltenen Fällen auch Sarkome der Schädelknochen diese Zellen in ausgesprochener Form besitzen. Aber niemals bilden diese Zellen den einzigen Bestandteil und zuweilen stellen sie nur

einen kleinen Bruchteil der Gesamtmasse dar, sodass man sie nur an einzelnen Stellen oder vereinzelt durch die Geschwulst antrifft. Neben ihnen findet man insbesondere zahlreiche Spindelzellen, bald fast ohne Intercellularsubstanz, bald in einem Gewebe, das sich mehr dem Myxo- oder Fibrosarkom anschliesst.

Wenden wir uns nun zu den periostalen Sarkomen der Knochen, so finden wir, dass sie sich aus den innersten, der Corticalsubstanz am nächsten gelegenen Schichten entwickeln. Bei fortschreitendem Wachstum der Geschwulst wird die oberflächlich gelegene Schicht des Periostes abgehoben und ist bei sehr grosser Ausdehnung des Neoplasma als ein fibröser Balg erkennbar, der das Wachstum und die Ausbreitung desselben zurückhält. Die Knochenrinde läuft anfangs glatt unter der Geschwulst fort, aber sehr bald wird sie von derselben ergriffen und der Knochen wird rauh, uneben; später sklerosiert er; nur da, wo unter der dünnen Corticalis sich Spongiosa befindet, worin sich das knöcherne Becken auszeichnet, vermag die Geschwulstmasse in den Knochen hineinzuwuchern und so den Unterschied zwischen myelogenem und periostalem Ursprung zu verwischen.

Die neuen Schichten setzen sich auf die alten ab, aber ihre einzelnen Abschnitte fügen sich meist bündel- oder balkenförmig an die Oberfläche des Knochens an; dabei findet man teils kompaktes, teils mehr spongiöses Knochengewebe um den Knochen herum, das sowohl als Umwandlungsprodukt der spezifischen Sarkomelemente, als auch als rein periostitische Auflagerung gedeutet werden kann. Bei sehr grossen Geschwülsten findet sich meist die ossificierende Thätigkeit der Neubildung auf ein grobmaschiges Balkennetz von dünnen langen Knochenspicula, die radiär ausstrahlend in die Geschwulstmasse hineinragen, beschränkt. Zuweilen findet aber neben dieser geringen Knochenneubildung eine Rarefication des bestehenden Knochengewebes statt, sodass einmal Perforation in die Markhöhle, dann wiederum Spontanfraktur des angefressenen Knochens die Folge wird.

Auch für das periostale Knochensarkom zeigt der Knorpel eine eminente Resistenzfähigkeit. In den meisten Fällen, bei welchen sich die Neubildung in der Nähe eines Gelenkes entwickelt, bleibt dasselbe längere Zeit frei. Die Geschwulst kann allmählich den Knorpel von aussen her umwuchern und bei weiterem Fortschreiten in die Gelenkhöhle eindringen, aber der Knorpel erhält sich.

Die Periostalsarkome der Knochen verhalten sich gegen ihre Umgebung, je nachdem die Sarkomgeschwulst von dem bindegewebigen Balg noch vollständig umschlossen ist oder nicht. Hat das Neoplasma seine einschränkende Hülle noch nicht gesprengt, so leiden die zunächst liegenden Organe höchstens durch den mechanischen Druck, für dessen Folgen auch wiederum die Dignität des befallenen Organs in Betracht zu ziehen ist. Ist aber die schützende Kapsel von dem Sarkom durchbrochen, so durchwuchert die Neubildung in rapidester Weise die angrenzenden Weichteile. Grösseren Widerstand bieten die grossen Gefäss- und Nervenstämme, die lose neben den Knochen vorüberlaufen und oft auch lange unversehrt bleiben. Die Geschwulst umwächst sie, wodurch die Oberfläche mehr weniger tiefe Furchen und Rinnen erhält. Nur die Wandungen der Venen werden zuweilen durch die Geschwulstmassen durchbrochen, thrombosieren und durch Zerfall der Thromben können leicht auf dem Wege der Embolie metastatische Sarkomgeschwülste in den Lungen zustande kommen.

Das periostale Knochensarkom besitzt auf dem Durchschnitte eine weisslich gelbe, oft graulich durchscheinende Fläche. Die Consistenz ist gegenüber den myeloiden Geschwülsten eine bedeutend festere, zuweilen speckige; in ein und derselben Geschwulst kann sie indes eine verschiedene sein, je nachdem man sich der Basis der Geschwulst nähert, wo die Sarkommasse in das oben erwähnte vom Periost ausgehende Balkengerüste von feinern und stärkern Knochennadeln eingebettet ist, wodurch die ganze Partie Aussehen und Consistenz der Spongiosa erhält. Sehr erhebliche Consistenzveränderungen erleiden diese Geschwülste, besonders in vorgeschritteneren Stadien, durch fettige Metamorphose ihres Gewebes, wodurch ähnliche Erweichungscysten entstehen wie bei den myelogenen Sarkomen. Es wird dieser Zerfall begünstigt durch die zahlreichen Hämorrhagien, welche aus den stark erweiterten und sehr dünnwandigen Gefässcapillaren in das Gewebe stattfinden. Dadurch kann die weissliche opake Schnittfläche der Geschwulst ein gefleckt-es, rötlich-braun bis braungelb marmoriertes Aussehen bekommen.

Wie die myelogenen, so zeichnen sich auch die periostalen Sarkomgeschwülste aus durch ihren Zellenreichtum. Hier sind es vorwiegend die Spindelzellen, die bei der mikroskopischen Untersuchung das Gesichtsfeld erfüllen. In den oberflächlichsten jüngsten Partien der Neubildung finden sich auch Rundzellen in grosser An-

zahl. Übrigens dürften Übergangsformen beider nicht selten vorkommen. Riesenzellen finden sich in den periostalen Sarkomen der Beckenknochen fast nie. Die Intercellularsubstanz, im allgemeinen sehr spärlich vorhanden, kann bei festeren Formen durch eine stärkere Entwicklung und ausgesprochen fibrillären Charakter dem Gewebe einen alveolären Bau verleihen.

Die fascialen Sarkome, die also von den Fascien ihren Ausgang nehmen, gehören nach Virchow in die Kategorie der Fibrosarkome. Sie können entweder nur nach einer Seite der Fascie oder nach beiden zugleich wachsen. Meist sind sie solitär und wachsen langsam; wenn sie indes recidivieren, so machen sie selten Metastasen auf innere Organe.

Mannigfache Übereinstimmung mit ihnen zeigen die Gefässscheidensarkome, Geschwülste des mannigfachsten Ursprungs. Am seltensten entstehen sie vom Gefässlumen aus und greifen von hier zunächst auf die Gefässwand, dann auf die Gefässscheide über. Langenbeck nimmt zuerst diese Möglichkeit an. Sie ist wohl nur als secundäre Bildung möglich, indem die Sarkome am meisten in der Weise metastasieren, dass sie in die Venenlumina hineinwachsen und sich auf dem Wege der Blutbahn weiter verbreiten. Von der Gefässwand selbst, d. h. von der Intima, Media und eigentlichen Adventitia können Sarkome auch ausgehen und von hier auf die Gefässscheide übergreifen. Virchow hat einen solchen Fall an der Vena cava beobachtet. Diese Geschwülste neigen, nahe wie sie der Blutbahn liegen, vor allem zur Metastasenbildung und Generalisierung.

Von der Gefässscheide selbst ausgehende Sarkome haben nach Langenbeck's Ansicht ihren Ursprung von den in der Gefässscheide liegenden Lymphdrüsen, eine Ansicht, der sich die meisten Autoren mehr oder weniger bedingt anschliessen. O. Weber nimmt eine Infection des Bindegewebes der Gefässscheide durch das Sarkom an, das seinen Ursprung in einer Lymphdrüse der Gefässscheide hatte.

In neuester Zeit hat Regnault an einem Gefässscheidensarkom durch Untersuchung von Serienschnitten nachgewiesen, dass diese Tumoren auch vom Bindegewebe der Gefässscheide ausgehen können. Hiefür spricht auch das Vorkommen von Sarkomen an Stellen, wo gar keine Lymphdrüsen in der Gefässscheide liegen. Der der Vene entsprechende Teil der Scheide scheint gegenüber

der der Arterie bevorzugt. Als Ursache wird der reiche Lymphdrüsenplexus, welcher die Vene umgiebt und das Nichtpulsieren angegeben. Diese Sarkome können nun die Gefässe umwachsen, können aber auch in das Septum zwischen Vene und Arterie eindringen und die Gefässe auseinanderdrängen. In ihrem Wachstum folgen sie mit Vorliebe der Gefässscheide, die Lymphdrüsen als Weg benützend und greifen vielfach bald auf alle Nachbarorgane über, auf die Nerven, Fascien, das Unterhautzellgewebe und die Haut bis zur Ulceration.

Bei intensiver Verwachsung ist es ausserordentlich schwierig, ja unmöglich zu entscheiden, ob der Tumor von der Gefässscheide ausgegangen oder secundär mit ihr verwachsen ist. Denn sehr viele Sarkome am Becken, sie mögen ausgehen, von wo sie wollen, verwachsen mit der Gefässscheide, was vor allem darin begründet sein mag, dass eben die Sarkome sich mit Vorliebe längs der sie ernährenden Gefässe ausdehnen.

Von den Sarkomen, ausgehend von serösen Häuten, kommen für unsere Frage die des Bauchfells in Betracht. Sie kommen teils primär, teils in Verbindung mit anderen Sarkomen vor und zeigen eine besondere Vorliebe, die fettreichen Teile, das Netz und das Gekröse zu befallen. Eigentümlich ist ihre grosse Disposition zur Vaskularisation und Hämorrhagie.

Wenn man nun auch die Beckenknochen als den Prädilektionsort für den Ausgang der Sarkome in dieser Körpergegend ansprechen muss, so geben auch noch und nicht gerade in den seltensten Fällen die Lymphdrüsen, namentlich die retroperitonealen für die Entstehung von Sarkomen einen geeigneten Boden ab. Zwar ist die Neigung zur primären Erkrankung viel geringer als zur secundären, die gelegentlich in den verschiedensten Varietäten in den Lymphdrüsen vorkommen. »In manchen Fällen, die als primäre Erkrankung bezeichnet worden sind, mag die ursprüngliche in einem anderen Teile gelegene Geschwulst übersehen sein; in anderen hat man sich, wenn man das eigentliche Muttergewebe oder Mutterorgan nicht mehr erkennen konnte, dabei beruhigt, den Ausgangspunkt in einer Lymphdrüse zu vermuten.« (Virchow.) Die Entwicklung dieser Geschwülste geht allemal aus der Wucherung der Zellen des interstitiellen Stützgewebes der Drüsen hervor, und kann zur Ausbildung eines groben Balkengewebes führen, das aus Spindelzellen und kleinen Zellen zusammengesetzt ist. Das Wachstum der Lymphdrüsen ist

ein rasches; in der kürzesten Zeit ist sie gegen ihre Umgebung abgegrenzt; früh durchbricht sie die Drüsenkapsel und die Drüsenzellen wandern massenhaft in alle Nachbargewebe hinein; keines bleibt verschont, weder Muskeln, noch Nervenscheiden, noch benachbarte Lymphdrüsen; die Geschwulst wächst unaufhaltsam und erreicht oft in der kürzesten Zeit kolossale Dimensionen und hat grosse Neigung zu secundärer Weiterverbreitung und zu Recidiven. Die über dem Tumor gelegenen Hautvenen markieren sich deutlich, zuletzt verwächst auch die Haut mit der Geschwulst, wird unter Rötung dünner und dünner und es beginnt die Ulceration. Unter starken Blutungen tritt Zerfall und Verjauchung des Tumors ein.

Was nun den Bau dieser Geschwülste angeht, so besteht derselbe sowohl im Beginne der Neubildung als auch dann noch, wenn sie bedeutende Grösse erreicht haben, bald aus grossen Spindelzellen, bald aus sehr kleinen Zellen, die mit grossen ovalen Kernen versehen, nur eine sehr dünne Protoplasmaschicht besitzen; bisweilen auch bleiben die Zellen ganz im Charakter der Lymphzellen. Spindelzellen mit runden Sarkomzellen kommen stets nur an den Rändern des Tumors in seinen jüngsten Schichten vor. Sehr häufig findet man in diesen Geschwülsten Verkäsung, häufiger Verfettung und sehr oft hämorrhagische Herde. Die Recidive der Lymphosarkome zeigen den Bau der Muttergeschwulst und treten als circumscripte Knoten auf. Lieblingssitze der Lymphosarkome sind wie für die äussern die Hals- und Nackendrüsen, für die innern die Retroperitonealdrüsen.

Nachdem nun im Vorstehenden Ätiologie, Symptomatologie und pathologische Anatomie der einzelnen Sarkomformen, soweit sie am Becken zur Beobachtung kommen, dargestellt ist, soll im Folgenden als Beitrag hierzu ein Fall von Sarkomatose der retroperitonealen Drüsen am Becken mitgeteilt werden, der wegen seines ausserordentlich seltenen Vorkommens wohl Beachtung verdienen dürfte.

Es handelt sich um eine Frauensperson, welche am 22. November 1893 in die chirurgische Klinik (Herr Prof. Dr. Angerer) verbracht wurde und dort am 3. Dezember desselben Jahres starb.

Anamnese: E. E., 52 Jahre alt, Privatlehrerin, ledig, verlor ihre Eltern an Schlaganfall. Die Menstruation begann im Alter von 15 Jahren und hörte mit dem 44. Jahre auf. Kinder-, resp. spätere Krankheiten will Patientin nicht bestanden haben. In ihrem 30. Le-

bensjahre machte sie eine Entbindung durch. Seit 2 ½ Jahren bestehen in der linken Leistengegend Drüsenanschwellungen, die ein Arzt in Ungarn, wo Patientin als Gouvernante Stellung hatte, für eine Hernie hielt und deswegen ein Bruchband verordnete, welches auch ein Jahr lang getragen wurde. Dann kam Patientin wieder nach München zurück, da sie Lebensweise und Klima in Ungarn nicht vertragen konnte. Inzwischen aber war die Geschwulst stetig gewachsen und hatte fast Kindskopfgrösse erreicht, ehe die Kranke sich entschloss, ärztliche Hilfe in Anspruch zu nehmen. Im Mai 1892 wurde die Geschwulst dann von einem hiesigen Arzte exstirpiert. Dieselbe war mit den grossen Gefässstämmen stark verwachsen und liess sich mit einem dünnen Stiel ins Becken hinein verfolgen; sie erwies sich als Sarkom. Seit ½ Jahr nun stellte sich auch die Geschwulst rechterseits ein und nahm stetig an Grösse zu. Patientin fühlte sich immer unwohler, verlor den Appetit und konnte der heftigen Kreuzschmerzen wegen kaum mehr gehen, bis sie zuletzt vollständig das Bett hüten musste. Am Abend des 21. November trat nun aus der rechtsseitigen Geschwulst eine heftige Blutung ein, die der herbeigerufene Arzt durch Umstechung stillen musste, worauf er dann die Kranke zur chirurgischen Klinik verbringen liess.

Patientin war stets bleichsüchtig, will häufig an Verstopfung gelitten, sonst aber immer gesund gewesen sein; früher sollen auch Hämorrhoiden bestanden haben.

Status praesens bei der Aufnahme: Abgemagerter Körper, blasses Kolorit, Leib aufgedrungen; in den seitlichen und unteren Partien Dämpfung; im übrigen Darmschall. Ödem beider Beine.

In der rechten Leistengegend eine fast kindskopfgrosse Geschwulst; Haut darüber zum Teil nicht abhebbar, aber normal gefärbt. Die Consistenz der Geschwulst ist fest; dieselbe ist mit der Unterlage verlötet. Die beiden medianen Drittel des linken Lig. Pouparti sind von einer ähnlichen, mehr flachen Geschwulst eingenommen, die dieselbe Beschaffenheit wie rechts zeigt. Auf derselben findet sich eine zweite kugelförmige Geschwulst mit geröteter Hautdecke. Die Consistenz derselben ist prall elastisch. Auf ihrer Höhe befinden sich zwei etwa zwanzigpfenniggrosse blaugefärbte Stellen, in deren Mitte sich ein kleiner Riss mit bereits wieder verklebten Rändern befindet. Diese zweite Geschwulst ist von der ersten durch eine Reihe von Nähten abgeschnürt.

Der Sitz der Geschwulst konnte, da Patientin jede weitere Untersuchung entschieden verweigerte, nicht ermittelt werden.

Klinische Diagnose: Sarkoma (uteri?)

2. Dezember. Ödem; Delirien; Eiweiss im Harn.

3. Dezember. Exitus letalis

Der Sectionsbefund*) war folgender:

Mittelgrosser weiblicher Körper; schlechter Ernährungszustand, Haut wachsweiss. Muskeln sehr atrophisch; Fettpolster schwach entwickelt. Gesichtshaut stark ödematös. Thorax mässige Breite. Unterleib stark aufgetrieben.

In der linken Inguinalgegend ein ungefähr hühnereigrosser Tumor, dessen Oberfläche geschwürig zerfallen, scharf abgegrenzt ist.

Linke untere Extremität stark ödematös, rechte weniger. Fettpolster über Brust und Bauch ziemlich entwickelt und von dunkelgelber Farbe.

Zwerchfellstand. Rechts: 5. Rippe; links: 5. Rippe. Herzbeutel grösser als ein Handteller breit vorliegend. Linke Lunge entsprechend retrahiert. Rechte bis zur Medianlinie reichend. Im linken Pleurasack $^1/_3$ Liter einer serösgelben Flüssigkeit. Rechter Pleurasack $^1/_2$ Liter derselben Flüssigkeit. Rechter Vorhof mässig gefüllt. Rechter Ventrikel enthält eine geringe Menge trockenen geronnenen Blutes; der linke Ventrikel ebenfalls.

Die Leber überragt den Rippenbogenrand drei Finger breit.

Magen und Därme sind durch Gase stark ausgedehnt; in der Bauchhöhle findet sich eine geringe Menge Flüssigkeit. Colon transversum sehr tief. Im kleinen Becken Tumoren, offenbar neoplastischen Ursprungs.

Nervensystem.

Schädeldach von ziemlichem Umfange und mässiger Dicke. Diploë nicht deutlich sichtbar. Dura mater glatt, teilweise durchscheinend, nicht adhaerent. Die innere Tafel zeigt mehrere ungleichmässige Wucherungen. Längsblutleiter enthält keine Flüssigkeit. Die Dura mater zeigt auf der Innenfläche, namentlich rechts, eine ziemliche Anzahl rötlicher punktförmiger Ecchymosen; sie besitzen eine zarte Umhüllung. Die weichen Häute sind zart, blutleer. Das Grosshirn schneidet sich weich; Blutpunkte sehr sparsam. Saftgehalt mässig. Consistenz schlaff. Die Seitenkammern sind er-

*) Sections-Journal des Pathol. Instituts Nr. 730, 1893.

heblich erweitert; desgleichen der 3. Ventrikel. Das Adergeflecht sehr blass. Der 4. Ventrikel auch ziemlich weit. Die übrigen Teile 'es Grosshirns wie auch das Kleinhirn sehr blutarm.

Organe der Respiration.

Linke Lunge: mässiges Volumen, weich, flaumig. Gewicht vermehrt (510 gr), Farbe blassgrau mit fleckig schiefriger Zeichnung. Pleura glatt, glänzend. An der Lungenspitze zehnpfennigstückgrosse Einziehung. Beim Einschneiden deutliches Knistern. Parenchym grau. Auf der Schnittfläche entleert sich auf Druck reichlich schaumige Flüssigkeit. Luftgehalt war vermindert. Unterlappen: Parenchym etwas blutreicher; die unteren Partien collabiert. Bronchialdrüsen schiefrig verfärbt.

Rechte Lunge: im Äusseren wie die linke; Pleura ebenso. Im Oberlappen beim Einschneiden Knistern, Schnittfläche wie links. Mittellappen mit dem Oberlappen verschmolzen; sonst wie der Oberlappen. Die subpleuralen Teile in mässigem Umfange atelectatisch. Grosse Bronchien wie links. Im Hauptstamme der Lungenarterie des Oberlappens ein Thrombus. Gewicht 640 gr.

Organe der Circulation.

Herz: etwas verbreitert. Epicard durchsichtig. Ziemlich reichliches subepicardiales Fett. Die Klappen schliessen. Rechter Ventrikel: hühnereigross, Endocard durchsichtig, Klappen etwas rötlich. Tricuspidalis für zwei Finger bequem durchgängig. Wandung mässig dick. Muskel schlaff und blass. Höhe 9,0; Pulmonalis 8,0; Dicke 0,4. Rechter Vorhof mässig dilatiert. Linker Ventrikel: fast leer, Endocard durchsichtig, Klappen beweglich. Ostium für zwei Finger durchgängig. Wandung von trüb blassgrauer Farbe. Intima der Aorta glatt. Höhe 8,6; Aorta 7,6; Dicke 1,5. Mitralklappen gehörig. Linker Vorhof: etwas dilatiert, Endocard leicht getrübt. Foramen ovale geschlossen.

Bauchhöhle.

Die Milz ist stark vergrössert; Länge 20,5; Breite 10,0; Gewicht 360 gr. Kapsel ist durchsichtig; das Parenchym weich, von sehr heller graubrauner Farbe. Blutgehalt sehr gering. Trabekel kaum sichtbar. Consistenz vermindert.

Magen: schmutzig grau, ziemlich Inhalt; Schleimhaut sehr blass. Im unteren Dünndarm ziemliche Menge gelblichen Inhaltes; Schleimhaut blass. Im Mastdarm reichliche Mengen hellgelben Kothes.

Leber: vergrössert, Kapsel durchsichtig und rostfarbig; das Gewebe schneidet sich weich. Die Schnittfläche ist grobkörnig granuliert. Die acinöse Zeichnung ist erkennbar. Der Blutgehalt gering; fettig glänzender Saft. Gallenblase stark gefüllt, enthält zähflüssige dunkelbraungelbe Galle.

Genitalien.

Uterus: von mässigem Umfang; in seiner vorderen Wand erbsen- bis kirschkerngrosse Tumoren. Cervix sehr lang. Die Schleimhaut der Vagina ist sehr glatt. Im retroperitonealen Bindegewebe des kleinen Beckens ist vom Poupartschen Bande bis zum Ansatz des runden Mutterbandes ein Tumor, der die Harnblase verdrängt, eingeschaltet. Beim Einschneiden zeigt der Tumor weisse Farbe und ist von weicher Consistenz. Der Tumor der äusseren Haut steht nicht in direkter Verbindung mit dem inneren. Er zeigt gleiche Beschaffenheit und ist im Centrum nekrotisiert. Der grössere Teil der linken Labia ist von der Fortsetzung des inneren Tumors durchsetzt. Im subperitonealen Gewebe rechts ist entsprechend links ein gänseeigrosser gleicher Tumor von hirnmarkähnlichem Aussehen. Im Centrum zeigt er ebenfalls Nekrose. In der Iliaca externa ein braunrother Thrombus, der sich in die cruralis fortsetzt.

Harnapparat.

Rechte Niere: vergrössert, mässige Fettkapsel, Kapsel stellenweise etwas adhaerent. Oberfläche glatt, von blasser Farbe. Parenchym blutleer. Rinde und Mark unterscheidbar. Rinde 7 bis 8 mm. verbreitert, graurötlich gefleckt; stellenweise streifige Zeichnung noch angedeutet. Linke Niere ebenso. Harnblase fast leer. sehr trüber Inhalt; Schleimhaut sehr blass.

Die anatomische Diagnose lautete dementsprechend:

Sarkomatose des retroperitonealen Bindegewebes am Beckeneingang links und rechts; Embolie eines Lungenarterienastes, ausgehend von Thrombose der Vena iliaca externa und der Venae crurales, Hydrothorax, Hydropericard, Lungenödem, Parenchym. hämorrhag. Hydrocephalus externus, Vena cruralis links durch einen braunrothen Thrombus verschlossen, hochgradiger Anasarka, Anaemie der Bauchorgane, Parenchym. Nephritis.

Der mikroskopische Befund war folgender:

Das Präparat besitzt auf dem Durchschnitte eine milchweisse Farbe, zeigt hier und da verkäste, nekrotische Stellen. Die Neu-

bildung besteht aus zahlreichen Anhäufungen von runden Zellen mit grossem Zellkern und wenig Protoplasma. An einer Stelle befindet sich eine wahrscheinlich ausgewaschene Partie von retikulärem Bindegewebe, innerhalb dessen sich nur wenige Zellen vorfinden. Ferner ist die Geschwulst ausgezeichnet durch ihren grossen Inhalt an Gefässen, die vielfach thrombosiert und von Rundzellenhaufen umgeben sind. An einem Gefässe ist Adventitia und Media bereits zerstört, während an den meisten Gefässen nur die Adventitia fehlt, die Media jedoch noch erhalten ist. Zwischen den einzelnen Rundzellen findet sich nur sehr wenig Bindegewebe. Die Thatsache, dass die Umgebung der Gefässe vorzugsweise von Rundzellenhaufen besetzt ist, lässt darauf schliessen, dass die Neubildung von der Gefässscheide ausgegangen sein wird. Dies ist um so wahrscheinlicher, da die retroperitonealen Lymphdrüsen sehr selten primär sarkomatös entarten (Virchow). Riesenzellen kommen in der Neubildung nicht vor.

Zum Schlusse erübrigt mir noch die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Obermedicinalrat Prof. Dr. Bollinger für die Überlassung des Falles und die bereitwillige Unterstützung, die mir bei der Anfertigung dieser Arbeit von seiner Seite zu teil wurde, sowie auch Herrn Dr. Dürck, II. Assistent am patholog. Institute für die freundliche Überlassung des mikroskopischen Präparates und die erteilten Ratschläge meinen herzlichsten Dank auszusprechen.

Quellenangabe.

Virchow: Krankhafte Geschwülste, Bd. II.

Lücke: Lehre von den Geschwülsten. Pitha-Billroth. Chirurgie, Bd. II.

Langenbeck: Beiträge zur chirurgischen Pathologie der Venen. Langenbecks Archiv- Bd. I.

Senftleben: Über Fibroide und Sarkome. Langenbecks Archiv, Bd. I.

Regnault: Die malignen Tumoren der Gefässscheide. Langenbecks Archiv, Bd. 35.

Havage: Etude clinique sur les tumeurs des os du bassin. Thèse de Paris 1882.

Cohnheim: Vorlesungen über allgemeine Pathologie.

Andrée: Virchows Archiv, Bd. 61.

Virchow-Hirsch: Jahresberichte. Mehrere Bände.

Ferner:

Birch-Hirschfeld, Ziegler, Patholog. Anatomie, Bd. II und Sectionsjournal des Patholog. Instituts No. 730 vom 4. Dezember 1893.